

## Jornal do hpclub do Brasil

<http://hello.to/hpclub>

Edição no.10 - 13/01/2000

### Calculadoras HP e o ano 2000

Chegamos ao ano 2000! Que atire a primeira pedra quem nunca calculou quando pequeno quantos anos teria no ano 2000!<sup>1</sup> E que atire a segunda pedra quem nunca fez esse cálculo utilizando uma calculadora HP...

Após dezenas de mensagens informando sobre os perigos do *bug do milênio* e sobre o fim do mundo nada disso aconteceu - pelo menos não da forma que foi promovido - e aqui estamos com nossas calculadoras HP pensando: "nada mudou!".

Em relação às calculadoras HP48/49 realmente não mudou nada, todos os modelos HP estavam preparados para a virada do milênio e continuam funcionando normalmente - pelo menos por enquanto, leia *Para pensar* para saber mais sobre o bug da HP48/49!

Nessa virada de ano, chamada por muitos erroneamente de virada do milênio - a virada do milênio será do dia 31/12/2000 para o dia 01/01/2001 - também não foi anunciado nenhum modelo novo de calculadora, nenhuma bomba explodiu nos supermercados, não houve suicídio em massa e as únicas coisas preocupantes foram algumas mensagens de membros do hpclub do Brasil como é visto a seguir:

Título das mensagens: "um brinquedo para seu cachorro"

"olá Amigos

estou prestes a descobrir uma nova utilização para minha hp49. se esta porcaria continuar não conectando no meu pc e os pessoal da hp não fizer nada a respeito disso, eu vou dar essa porcaria para o meu cachorro brincar."

" Manda pra mim que eu quero! Eu até pago o sedex, hehehehehehehehehehe!!!"

Antes de dar pro cachorro, lembre-se de mim!"

" Já que vai dar a calculadora para um cachorro, dê para um cachorro pobre, que sou eu!

Ja estou até Latindo, Au Au Au!!!"

Os nomes foram mantidos em sigilo por pedido médico para evitar crises emocionais aos pacientes.

Pelo que parece essa virada de ano andou afetando o comportamento de algumas pessoas<sup>2</sup> fazendo com que alguns percam a noção do dinheiro querendo usar a calculadora como brinquedo para cachorro, outros chegando ao ponto de perder a identidade e começar a se comparar com um cachorro, ou em casos mais críticos como foi observado, começar a latir pedindo uma calculadora. Isso fez que aparecessem também novas qualidades dos usuários das calculadoras como humoristas:

"Lembre-se que muito cães não gostam da HP49...

Como o Rex por exemplo...

-Hey Rex what do you think about HP49?

-I didnt like!

-Why not?

-It has a CAT key! (intraduzível)"

Espero que todos fiquem bons e voltem ao seu normal!!!

Tacio

## hpbrasil

O local certo para você comprar sua calculadora HP!

Todos os modelos de calculadoras inclusive a nova *HP49G!*

O melhor preço do mercado com entregas em todo o Brasil

<http://orbita.starmedia.com/~hpbrasil>

<sup>1</sup> não me responsabilizo por monitores quebrados!

<sup>2</sup> Aos meus amigos do hpclub: não levem a mal a brincadeira!

## Para pensar - bug de data

### Resposta da edição passada mensagens de erro

O comando utilizado para ver a última mensagem é LASTERR que retornará o endereço da última mensagem de erro e para as mensagens de erro é o comando DOERR que foi discutido anteriormente, a diferença é que em vez de entrar com a mensagem de erro na forma de uma string você pode entrar apenas com o endereço das mensagens de erro da própria calculadora HP.

As mensagens de erros estão listadas no próprio manual das calculadoras com seus respectivos endereços.

Para confirmar é só testar:  
# 5d DOERR

As calculadoras HP, apesar de não sofrerem com o *bug do milênio* na virada de 31/12/1999 para 01/01/2000 sofrerão um grande bug em uma data não muito próxima.

Nas calculadoras HP 48 série G esse bug fará com que a calculadora simplesmente desligue na virada do ano e não queira mais ligar até que você clique [ON][A][F] e dê uma resetada na calculadora fazendo com que ela mude sozinha a data.

No modelo 49G ou nos modelos da série 48 S esse bug será mais ameno já que a calculadora não travará, a calculadora apenas mudará dessa data para uma data diferente anterior a do bug.

Agora é a sua parte, que data é essa que sua HP se aposentará?

Tacio

## Você sabia...

- Após efetuar uma transferência via cabo ou após uma tentativa de conexão no modo Server, mesmo que a transferência não tenha sido efetuada, a HP mantém a porta serial aberta enviando um pulso elétrico tentando se conectar com um computador ou HP. Essa tensão é de aproximadamente -5V e estará colaborando - e muito - para o consumo de suas baterias. Um modo de minimizar esse consumo é toda vez que acabar uma transferência - mesmo que mal sucedida - executar o comando CLOSEIO fechando a porta serial ou desligando e ligando novamente a calculadora, que fará com que a porta se feche automaticamente.
- Para calcular limites na HP 49G é só entrar com a função no nível 2 da pilha operacional, o valor do limite para a variável da função no nível 1 e executar o comando LIMIT. A calculadora retornará o valor do limite para o ponto dado.
- Para criar músicas na HP é só entrar com a frequência da nota, o tempo que será executado o som e o comando BEEP. As frequências das notas musicais são as seguintes:  
DO - 261; RE - 294; MI - 330; FA - 349; SOL - 329; LA - 440; SI - 494; DO\* - 523
- Apesar da HP49G não possuir transmissão infravermelho, ao entrar em 106. TMENU você pode configura-la para Wire (cabo) ou IR (infravermelho), ou seja, mais um bug que deve ser consertado em novas edições de ROM.

Tacio

## Cursos de manuseio e programação da HP48G/G+/GX A partir de Janeiro/2000 cursos da HP49G!

Domine todo o potencial de sua calculadora!  
Aulas particulares ou turmas fechadas. Também oferecemos cursos via Internet!  
Aproveitamento total!

Maiores informações <http://hello.to/hpclub> ou  
(0\_\_11) 55893540/91428837 com Tacio Philip

## Menus ou choose box ?

Você pode configurar as calculadoras HP 49G para que suas funções - pelo menos grande maioria delas - apareçam no formato de Choose Box ou no formato de menus como as "antigas" HP48.

Na hora de apresentar a calculadora para um amigo, com certeza o formato de Choose Box é mais elegante e mais bonito, mas quando você realmente precisa utilizar as funções da calculadora você percebe que esse modo apenas faz com que a calculadora fique mais lenta e mais trabalhosa de se utilizar.

Para comparação da complexidade e trabalho imagine você tendo que converter por exemplo  $12.7_{ft^2}$  em  $m^2$ , utilizando a calculadora no modo de Choose Box ou no modo Soft Menus. A tabela abaixo mostra passo a passo as operações que deveria, ser entradas nos dois modos:

Choose Box	Soft Menus
12.7	12.7
[>-] UNITS	
3. Area	[>-] UNITS
5. ft^2	
1.	Area
[>-] UNITS	
3. Area	ft^2
1. m^2	
[>-] UNITS	[<-]  m^2
1. Tools	
1. CONVERT	Resultado: 1.179868608_m^2
Resultado: 1.179868608_m^2	

Acho que não são necessários nem comentários... agora a escolha é sua, para mudar a configuração é só ativar ou desativar o flag do sistema -117.

Choose Box - flag desativado (default)	Soft Menu - flag ativado
	

Para ativar um flag:

- Entre na pilha operacional o número do flag ou lista com mais de um número (flags do sistema tem valores negativos, flags do usuário sinais positivos)
- Digite SF (Store Flag)

Para desativar um flag:

- Entre com o número do flag ou lista
- Digite CF (Clear Flag)

Outro modo de alterar o estado de um flag é entrando em MODE FLAGS.

Tacio Philip Sansonovski  
José Alberto Novais Machado  
Rogerio O. Melo

## hpclub do Brasil ICQ Active List

Criada a lista do ICQ do hpclub (ICQ Active List). Essa é uma lista no ICQ para troca de informações entre afisionados pelas calculadoras HP.

Para entrar nessa lista do ICQ (você não receberá mensagens por e-mail como você já pode estar pensando, você terá em seu ICQ uma lista em separado com os membros do hpclub para futuras reuniões ou conversas) você deve ter a última versão do ICQ (ICQ 99) e fazer o seguinte:

- Clique no ICQ no ícone "Show Active List"  ou Clique em "Services" "ICQ Active List"
- "Find/Add an Active List"
- No campo ID# coloque **59648733** ou no campo Name coloque **hpclub** e clique em "Next>" - certifique-se que o campo "Show Only Online ActiveLists" não esteja marcado.

Aparecerá uma descrição do Active List e para participar é só clicar em "Add List" e pronto.

Quando a lista estiver ativa você poderá participar e conversar com membros participantes sem ter que colocar dezenas de pessoas em sua lista de ICQ.

Como novidades essa lista trás um chat mais rápido e exclusivo dos usuários da lista, aparecerão os nomes de quem esta conectado sem que seja necessário adicionar mais pessoas à sua lista, mensagens para a lista toda etc. Em breve esperamos realizar um bate-papo entre membros do hpclub utilizando essa lista.

Obrigado e espero vocês no Active List,

Tacio - hpclub

## Brdisks 4

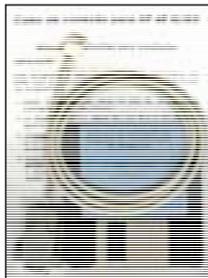
Lançado hoje junto com a 10ª edição do jornal do hpclub do Brasil o brdisks4 - Brasil Disks 4ª edição!

Para quem não sabe, o brdisks é um pacote de programas relacionados ou para as calculadoras HP reunidos em um só pacote e com uma vantagem: todos em português! Nessa nova edição do brdisks já temos alguns programas em português para HP49G!

Para pegar a última versão do brdisks - ou as versões anteriores se você ainda não pegou - é só entrar na home page do hpclub do Brasil no menu "brdisks" e pagar o(s) seu(s).

Continuem enviando seus programas pessoais para o hpclub para que seja possível o lançamento de novas edições do brdisks. Enviem também artigos para colaborar com o jornal do hpclub.

Tacio



**Cabos Pag's** - Cabos de comunicação para HP48

Sua interface com o PC

Conecte sua HP ao PC e aproveite todo o seu potencial!

Maiores informações **Cabos Pag's**

<http://www.abati.com.br/CabosPags/>

## O Saturn ainda vive. Por quanto tempo mais?



Você deve estar pensando que Saturn é só aquele video-game ou é o nome em inglês daquele planeta do sistema solar depois de Júpiter e antes de Urano. Se você está lendo este artigo, é bem provável que você possua um Saturn em casa (e nem saiba).

Saturn é o nome do processador utilizado pelas HP48G/GX e HP49G. E só, certo? Errado. Por incrível que pareça, esse processador é usado como unidade de processamento de várias calculadoras da Hewlett Packard há vários anos. Para se ter uma idéia, ele foi primeiramente utilizado nas HP71B, que foram lançadas em 2 de janeiro de 1984! Isso mesmo, o nosso bom Saturn tá na luta há 16 anos. Mas será que ele ainda vai conseguir permanecer nesse posto por muito mais tempo? É isso que esse artigo procura analisar e deixar uma opinião a respeito.

O Saturn é um processador com registradores de 64 bits, mas com um barramento de dados externo de apenas 4 bits. Alguns vão logo dizer: mas eu vi o esquemático da HP48G/GX e elas utilizam memórias e um barramento externo dados de 8 bits. Simples de responder. Aquele chip que vocês vêem entre os dois controladores de LCD não é só o Saturn. Na verdade, é um microcontrolador, visto que possui um processador Saturn e mais vários periféricos agregados em um único chip. Acho que seria bom se ele tivesse um barramento de dados igual ao da memória, não? Assim não seria preciso fazer a multiplexação do barramento (o que, quase com certeza, deve atrasar um pouco os ciclos de leitura/escrita nas memórias). E sobre ainda a memória: o Saturn, por trabalhar com 4 bits (= 1 nibble) pode endereçar somente 1024K nibbles, ou seja, 512KB. Assim, é necessária uma técnica chamada de chaveamento de bancos de memória para poder aumentar a capacidade de memória. E ainda é necessária uma outra técnica chamada Daisy-Chain para poder fazer com que o processador consiga acessar vários chips em um mesmo endereço de memória (visto que somente a ROM da HP48G/GX, com 512KB, já ocupa todo o espaço de endereços). Não seria legal se ele tivesse um espaço de endereços linear? (como a maioria dos processadores atuais?). E por falar em processadores atuais, que fazem multiplicações e divisões rapidamente, o Saturn não possui estas instruções. Se você quiser fazer uma multiplicação em linguagem de máquina, tem que fazer somas sucessivas ou rotacionamento de valores. Outro ponto de discussão também é a velocidade de clock. Convenhamos, 4MHz já é coisa do passado. Qualquer microcontroladorzinho por aí já trabalha a 16 e até 24MHz! A Hewlett Packard disse que não aumenta o clock porque já foi difícil aumentar o clock de 2MHz (HP48S/SX) para 4MHz (HP48G/GX e HP49G); e aumentar mais o clock demandaria muito tempo e gastos.

Ao meu ver, o Saturn está atrasado e já teve todos os seus recursos esgotados. Nem escrevendo todo o código em linguagem de máquina, se consegue ter desempenhos muitos superiores à HP48G/GX. Vide HP49G. Seu sistema operacional foi quase totalmente reescrito em linguagem de máquina mas quase todos os seus usuários estão reclamando. Achariam que teriam em mãos uma calculadora muito mais rápida que a HP48G/GX (que já era uma das mais rápidas do mercado) e na verdade, com o uso, estão notando pouquíssima diferença. Não dá mais para satisfazer o mercado consumidor com um processador que já tem 16 anos. Os consumidores esperam mais de suas calculadoras, mais que aumentar a memória RAM, melhorar o contraste do LCD e cores bonitinhas. Eles querem cálculos mais precisos e rápidos, que possam suprir suas necessidades profissionais ou acadêmicas. E isso o Saturn não vai poder prover.

É hora da Hewlett Packard começar a repensar sobre os rumos do seu segmento de calculadoras gráficas. Pelo o menos se ela quiser manter o Saturn.

---

Francis M. de P. Mendes  
E-mail: [frankbac@geocities.com](mailto:frankbac@geocities.com)

URL: [www.geocities.com/frankbac](http://www.geocities.com/frankbac)

Obs.: Como sempre digo, essas são minhas opiniões a respeito do assunto. Não podem ser consideradas a única verdade sobre o assunto. Se sua opinião for diferente e você tiver bons argumentos, entre em contato para discutirmos a respeito.

## Codinosmes de calculadoras

Muitas calculadoras HP possuíam codinomes durante seu desenvolvimento, alguns deles - ou melhor vários deles - estão listados na tabela a seguir.

HP-01	Cricket	HP-32E	Thyme	HP-48GX	Hammer
HP-10	KISS	HP-32S	Leonardo	HP-48S	Shorty
HP-14B	Midas	HP-32SII	Nardo	HP-48SX	Charlemagne
HP-17B	Trader	HP-33C	Sage C	HP-49G	Copernicus
HP-18C	Champion	HP-33E	Sage	HP-55	Merlin
HP-19B	Tycoon	HP-34C	Basil	HP-65	Superstar
HP-19C	Clyde	HP-37E	Parsley	HP-67	Hawkeye
HP-21	Pumpkin	HP-38C	Chive C	HP-70	Scrooge
HP-22	Turnip	HP-38E	Chive	HP-71B	Titan
HP-22S	Plato	HP-38G	Elsie	HP-75C	Kangaroo
HP-25	Squash	HP-41C	Coconut	HP-75D	Merlin
HP-25C	Squish	HP-41CV	Silverbird	HP-83	Virgo
HP-27	Salad	HP-41CX	Honeynut	HP-85	Capricorn
HP-27S	Mentor	41C-001	Blanknut	HP-87	Gemini
HP-28C	Paladin	HP-42S	Davinci	HP-91	Felix
HP-28S	Orlando	HP-45	Wizard	HP-92	Bobcat
HP-29C	Bonnie	HP-48G	Alcuin	HP-97	Kitty Hawk
HP-31E	Ginger			HP-97S	Ricochet

Fonte: HPMuseum  
<http://hpmuseum.org>

## Como fazer backup de memória

Caso você possua um cartão de memória em sua HP48GX ou uma 49G saiba que é possível fazer um backup no próprio cartão ou memória flash (49G) para que em caso de perda de memória você possa retornar os dados do backup. Para quem não possui cartão isso é um pouco mais trabalhoso mas você pode também fazer um backup via cabo, salvando seu arquivo de backup no seu PC.

### Fazendo backup em cartão ou porta de memória

- Entre na pilha operacional Uma tag (etiquetado) com a porta onde deseja fazer o backup e um nome - :2: Backup1 por exemplo
- [`<-`] MEMORY |ARCHIVE| (48)/ [`<-`] PRG, |MEM| |ARCHIVE (49)  
Será criado na porta escolhida uma variável com o conteúdo de sua calculadora, em caso de perda de memória você só não terá como backup seu sistema de flags (para salva-los também digite RCLF e armazene em alguma variável, para retornar os flags STOF) e arquivos instalados na porta 0 como bibliotecas.

### Fazendo backup via cabo

- Entre na pilha operacional uma tag no formato :IO: Nome
- |ARCHIVE| - certifique-se que sua HP esta conectada ao PC e o PC esta em modo de recebimento  
Será transmitido para o PC um arquivo com o conteúdo de sua HP (com exceção dos flags e porta 0).

### Restaurando o backup

- Entre na pilha operacional o nome do arquivo de backup (em caso de armazenado em cartão ou porta de memória) no formato :no.: Nome ou transfira para HP o arquivo armazenado no PC (certifique-se de haver memória disponível para transferência).
- |RESTORE| - mesmo atalho de menus que |ATTACH|  
Os arquivos do backup serão retornados para sua HP - todos os arquivos existentes anteriormente serão apagados!

Tacio

## Como criar libraries

Bibliotecas ou libraries são compilações de programas para HP48/49 que são instalados nas portas de memória da calculadora.

Entre as vantagens de se utilizar uma biblioteca esta o fato de ser um único arquivo, não importando a quantidade de subrotinas existentes no programa, você esconder menus que não serão utilizados (subrotinas), sua edição é mais trabalhosa e você pode acessar suas funções estando em qualquer diretório de sua calculadora. Outra grande vantagem é não permitir que seja apagado parte do programa como pode ocorrer com um diretório com vários arquivos.

### Arquivos necessários:

Dentro do Diretório com os programas, antes da conversão para biblioteca é necessário que hajam alguns arquivos de configuração para que a sua biblioteca seja criada. Segue abaixo uma lista com a descrição dos principais arquivos e conteúdo necessário:

- \$ROMID - número de sua biblioteca
- \$VISIBLE - lista com os nomes dos arquivos que serão acessíveis ao usuário
- \$HIDDEN - lista com os nomes dos arquivos que não estarão acessíveis ao usuário (subrotinas que não necessitam aparecer no menu)
- \$VARS - lista de nomes de arquivos que serão criados com a execução do programa (função STO no programa).
- \$TITLE - string com o nome de sua biblioteca
- \$CONFIG - um programa de auto instalação da sua biblioteca. Quando sua HP for resetada instalará automaticamente a lib. Um exemplo simples é « nnn ATTACH » Onde nnn é o número de sua biblioteca.

Um dos modos de criar sua biblioteca é utilizar programas na própria calculadora que façam esse trabalho (na HP49G já existe a função inclusa).

### Criar libraries utilizando a HP48

Faça download e instale na sua HP um desses programas: Hackit\*, Pro-Hackit\*, Hack Library\*, D->Lib, Library Maker, Tools ou qualquer outro que faça conversão de diretório em biblioteca (a maioria dos exemplos acima são encontrados em <http://hpcalc.org>).

Após criar todos os programas e arquivos de configuração dentro de um diretório, "chame-o" para a pilha operacional ([->] |Menu\_do\_DIR| ou `nome\_do\_DIR` RCL)

Clique em [->] LIBRARY (<- LIBRARY na 48S/SX)

Clique no menu referente a biblioteca de conversão

Clique no menu de conversão de diretório em biblioteca, normalmente DIR->LIB, D>LIB, CRLIB ou algo semelhante (leia o manual do próprio programa para mais detalhes).

O seu DIR será convertido em uma biblioteca

### Criar libraries utilizando a HP49

Após criar o diretório com todos os arquivos necessários, estando dentro desse diretório entre no menu de utilitários da HP49G (256 TMENU) e execute CRLIB. Será criada a biblioteca.

Tacio

### Deseja colocar um anuncio aqui?

Entre em contato por e-mail <tacio@sti.com.br> ou por telefone (0XX11 55893540 / 91428837) e saiba como promover seu produto ou sua empresa.

\* programa já testado

## Cálculos com matrizes

As calculadoras HP possuem boas ferramentas para edição de matrizes além de possuir inúmeras funções de cálculo de matrizes. Você pode criar matrizes de  $n$  dimensões, matrizes identidade, calcular somas, subtrações, multiplicações, determinantes, módulo etc...

### Como criar matrizes

As matrizes são objetos delimitados por pelo menos dois pares de colchetes ( [ [ ] ] ) que indicam as suas linhas e colunas. O modo mais prático de criar uma matriz é utilizando o Matrix Writer ([->] MATRIX na 48; [<-] MTRW na 49). Aparecerá uma tela no formato de uma matriz com linhas ou colunas para que você entre com os seus elementos que podem ser números reais ou complexos na 48, ou reais, complexos ou expressões na 49.

Após a edição de uma matriz ela aparecerá na pilha operacional da seguinte forma:

```
[ [ elem1,1 elem1,2 ... elem1,n ]  
  [ elem2,1 elem2,2 ... elem2,n ]  
  [ ... ... ... ]  
  [ elemm,1 elemm,2 ... elemm,n ] ]
```

### Cálculos com matrizes

Após a entrada de uma matriz na pilha operacional você pode realizar cálculos com ela como se estivesse operando com números reais, por exemplo, para calcular a seguinte multiplicação:

$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 10 & 11 \\ 12 & 13 \\ 14 & 15 \end{pmatrix}$  • entre com as duas matrizes na pilha operacional lembrando da condição de se poder realizar a multiplicação (dimensões compatíveis) e executar a função [x] como uma simples multiplicação de reais ou complexos, obtendo o resultado:

```
[ [ 76 82 ]  
  [ 187 199 ] ] para somas, subtrações, inversa o processo é semelhante,  
utilizando as mesmas funções que seriam usadas para reais.
```

Para calcular por exemplo o determinante de uma matriz você deve entrar com a matriz na pilha operacional (lembre-se que deve ser uma matriz quadrada), clicar em [MTH], [MATR], [NORM], [DET] na HP48 ou [<-] MATRICES, [OPER], [DET] na HP49. Junto a esses menus você encontra [ABS] que calcula o módulo da matriz, [TRACE] que calcula a soma dos elementos da diagonal principal e outras funções.

Agora imagine que em um determinado cálculo você vá precisar de uma matriz identidade de 5ª ordem. Em vez de ficar editando a matriz você pode facilmente entrar em [MTH], [MATR], [MAKE], especificar a ordem da matriz - no nosso caso 5 - e clicar em [IDN] na HP48 ou [<-] MATRICES, [CREAT], [IDN] na HP49, obtendo assim a matriz identidade de ordem 5 na pilha operacional, agora você pode continuar seus cálculos normalmente. Junto com essas funções você também encontra várias outras muito úteis para trabalho com matrizes.

Na HP49G encontramos uma função relacionada a matrizes muito interessante e muito pouco documentada, a função DRAW3DMATRIX. Para entender um pouco essa função faça o seguinte teste:

```
↔ 1 49 START RAND NEXT { 7 7 } →ARRY -1 1 DRAW3DMATRIX ≈
```

Dúvidas? Os manuais trazem a maioria das respostas! Não tenha medo de consulta-los!

Tacio

**A distribuição desse jornal é livre e gratuita desde que mantido seu formato original.**

Tacio Philip Sansonovski - hpclub do brasil